

Насос пластинчатый ДГ12-54АМ



Описание

Насос пластинчатый ДГ12-54АМ – это регулируемый лопастной гидравлический агрегат, предназначенный для создания и управления потоком рабочей жидкости в гидросистемах промышленного оборудования. Он обеспечивает подачу масла с заданным давлением и возможностью реверса направления потока, что позволяет гибко контролировать работу исполнительных механизмов станков и машин.

Описание и технические параметры ДГ12-54АМ

Данная модель пластинчатого насоса представляет собой комплексное гидравлическое устройство однократного действия, базирующееся на конструкции Г12-54АМ. Основное назначение агрегата – формирование регулируемого по величине и реверсируемого потока гидравлического масла в контурах прессового, металлообрабатывающего и прочего промышленного оборудования.

Основные технические характеристики		Пластинчатый насос ДГ12-54АМ
Рабочий объем, см ³		45
Номинальная подача, л/мин		53
Давление на выходе, МПа	номинальное	6,3
	максимальное	7,0
Частота вращения вала, об/мин		960-1500

Основные технические характеристики	Пластинчатый насос ДГ12-54АМ
Номинальная мощность привода, кВт	8,1
Масса, кг	36
Код ТН ВЭД (типовой)	8413

Параметры регулирования и производительность

Характеристики регулирования	ДГ12-54АМ
Точность поддержания давления, МПа	0,8
Диапазон регулировки рабочего объема, см ³	18-45
Диапазон настройки выходного давления, МПа	2-6,3 1,5
Давление в линии управления, МПа	
Гарантированный ресурс, часов	при тонкости фильтрации 10 мкм 5000 при тонкости фильтрации 25 мкм 3000

Как-то раз на производстве спрашивают у инженера: «Что у тебя в системе за насос такой шумный?» А он отвечает: «Да это наш пластинчатый друг ДГ12-54АМ, он не шумит, он напоминает о здоровой производительности».

Преимущества и особенности эксплуатации насоса ДГ12-54АМ

- **Дистанционная регулировка параметров:** Возможность изменения рабочего объема и давления потока без остановки оборудования повышает гибкость технологических процессов.
- **Высокая ремонтпригодность:** Распространенная конструкция пластинчатого насоса и наличие готовых ремкомплектов сокращают время и затраты на техническое обслуживание.
- **Совместимость с типовыми системами:** Стандартные присоединительные размеры и номинальные параметры позволяют интегрировать насос пластинчатый ДГ12-54АМ в большинство существующих гидростанций без существенных доработок.
- **Стабильность подачи под нагрузкой:** Точность поддержания давления в 0,8 МПа при изменении расхода обеспечивает равномерную работу исполнительных механизмов и повышает качество обработки.

Принцип работы и конструктивные особенности

Работа пластинчатого насоса ДГ12-54АМ основана на принципе изменения объема камер, образованных пластинами (лопатками), ротором и статором. Вращение от приводного вала передается на ротор, пластины которого под действием центробежной силы и давления масла прижимаются к внутренней поверхности статора. За счет эксцентричного расположения ротора объем межлопаточных камер циклически изменяется, осуществляя всасывание и нагнетание рабочей жидкости. Регулировка производительности осуществляется за счет изменения величины эксцентриситета с помощью внешнего управляющего давления в 1,5 МПа. Именно такая конструкция позволяет пластинчатому насосу ДГ12-54АМ обеспечивать реверсирование потока и регулировку рабочего объема.

Температурный режим и ресурс работы

Рекомендуемый диапазон температур рабочей жидкости для насоса пластинчатого ДГ12-54АМ составляет от +10 до +60 °С. Агрегат рассчитан на продолжительный режим работы в составе гидростанций при условии соблюдения параметров масла. Ключевым фактором, определяющим ресурс, является чистота гидравлической жидкости. При использовании фильтров с тонкостью очистки 10 микрон наработка на отказ составляет 5000 часов. Снижение требований к фильтрации до 25 микрон сокращает ресурс до 3000 часов. Своевременная замена масла и фильтрующих элементов существенно продлевает срок службы основных деталей: пластин, ротора и распределительного диска.

Область применения и типовое оборудование

Гидронасос ДГ12-54АМ применяется в гидравлических системах, требующих регулируемого и реверсируемого потока масла. Типичные сферы использования:

- Гидроприводы металлообрабатывающих станков (токарные, фрезерные, шлифовальные).
- Прессовое оборудование кузнечно-штамповочных цехов.
- Подъемно-транспортные механизмы и крановые установки.
- Гидравлические испытательные стенды.
- Промышленные гидростанции универсального назначения (насосные группы).

Ремонт и типовые заменяемые элементы

В процессе эксплуатации пластинчатого насоса ДГ12-54АМ наибольшему износу подвергаются следующие сборочные единицы и детали:

Наименование запчасти	Типичная причина износа
Комплект пластин (лопаток)	Абразивный износ при загрязнении масла, усталостные разрушения
Уплотнительные манжеты и кольца вала	Потеря эластичности из-за высоких температур, механический износ
Распределительный диск	Износ контактных поверхностей и разгрузочных каналов
Пружины прижима пластин	Потеря упругости, усталость металла
Подшипниковые опоры ротора	Выработка из-за радиальных нагрузок и недостаточной смазки

Типичные ошибки при подборе насоса

- Несоответс...